

**Nouvelle contribution**  
**à l'étude des Bryozoaires Eurystomes**  
**bathyaux et abyssaux de l'océan Atlantique**

par Jean-Loup D'HONDT

**Résumé.** — Détermination d'une collection de Bryozoaires bathyaux et abyssaux constituée lors de différentes campagnes de la Woods Hole Oceanographic Institution dans l'océan Atlantique. Description de trois nouvelles espèces.

**Abstract.** — Identification of the bathyal and abyssal Bryozoa species collected in the Atlantic Ocean during various cruises of the Woods Hole Oceanographic Institution. Description of three new species.

J.-L. D'HONDT, *Laboratoire de Biologie des Invertébrés Marins et Malacologie, Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, 55, rue Buffon, 75005 Paris.*

---

La poursuite du tri du matériel profond récolté durant les années 1963-1973, lors des campagnes océanographiques du « Chaiu », de l'« Atlantis II » et du « Knorr », a rapporté une nouvelle collection de Bryozoaires bathyaux et abyssaux. L'examen de ces spécimens nous a permis de compléter l'étude que nous avons précédemment entreprise sur les Bryozoaires provenant des missions de la Woods Hole Oceanographic Institution (D'HONDT, 1978 et 1981 ; D'HONDT et HAYWARD, 1981) par l'adjonction de nouvelles localités et la découverte de formes non représentées dans le matériel qui nous avait précédemment été transmis. Un historique des précédentes recherches entreprises sur les mêmes régions et un état de nos connaissances sur leur faune profonde, avec rappel de la bibliographie correspondante, figurent dans l'un de nos précédents travaux (D'HONDT, 1981) dont cette note est le complément et auquel nous invitons le lecteur à se reporter.

Trente et une espèces de Cheilostomes (20 Anascina, 11 Ascophorina), cinq de Cténostomes et un Entoprocte ont été dragués lors des missions étudiées ici. Trois au moins de ces espèces sont nouvelles.

Nous sommes redevable à l'obligeance de M. le Pr. H. SANDERS et du Dr. G. R. HAMPSON de l'expédition de ce matériel, et tenons à leur témoigner l'expression de notre vive reconnaissance. Nous remercions aussi très vivement le Dr. R. W. M. VAN SOEST et M. J. J. VERMEULEN qui nous ont aimablement permis de consulter les collections de référence du Zoölogisch Museum d'Amsterdam.

LISTE ET COORDONNÉES DES STATIONS

1. Equalant Cruise « Chain » n° 35. Avril 1963 :  
St. 12 : 770-805 m ; 07°09' S, 34°25,5' W.
2. Gayhead-Bermuda Transect., « Chain » Cruise n° 88, 17-24 février 1969 :  
St. 207 : 805-811 m ; 39°51,3' à 39°51' N, 70°54,3'-70°56,4' W.
3. « Atlantis II » Cruise n° 60. Montevideo-Southwestern Atlantic. 10-30 mars 1971 :  
St. 240 : 2 195-2 323 m ; 36°53,4' S, 53°10,2' W.  
St. 243 : 3 815-3 822 m ; 37°36,8' S, 52°23,6' W.  
St. 245 : 2 707 m ; 36°55,7' S, 53°01,4' W.  
St. 246 : 3 343 m ; 37°15,1' S, 52°45,0' W.  
St. 247 : 5 208-5 223 m ; 43°33,0' S, 48°58,1' W.  
St. 252 : 4 435 m ; 38°29,8' S, 52°09,1' W.
4. « Knorr » Cruise n° 25. Porto-Rico, Surinam, Barbades. 20 février-4 mars 1972 :  
St. 291 : 3 859-3 868 m ; 10°06,1 à 06,6' N, 55°14,0 à 15,4' W.  
St. 303 : 2 842-2 853 m ; 8°28,8' N, 56°04,5' W.
5. « Chain » Cruise n° 106, Cork, Irlande-Woods Hole, 15 août-6 septembre 1972 :  
St. 313 : 1 500-1 491 m ; 51°32,2' N, 12°35,9' W.  
St. 326 : 3 859 m ; 50°04,9 à 05,3' N, 14°23,8' à 24,8' W.  
St. 330 : 4 632 m ; 50°43,5 à 43,4' N, 17°51,7 à 52,9' W.  
St. 334 : 4 400 m ; 40°42,6' à 44,0' N, 46°13,8 à 14,6' W.
6. « Knorr » Cruise n° 35 Leg. 2. Gayhead Bermuda Transect. 22 novembre-3 décembre 1973 :  
St. 340 : 3 264-3 356 m ; 38°14,4 à 17,6' N, 70°20,3 à 22,8' W.  
St. 344 : 1 978 m ; 39°41,2' N, 69°41,5' W.  
St. 346 : 457 m ; 39°54,1' N, 70°10,7' W.

LISTE SYSTÉMATIQUE DES ESPÈCES RÉCOLTÉES

(Les numéros des stations sont indiqués entre parenthèses.)

Ordre CTENOSTOMIDA Busk, 1852

Famille CLAVOPORIDAE Soule, 1953

*Pseudalcyonidium bobinae* d'Hondt, 1975 (207, 313, 346)

Famille ARACHNIDIIDAE Hincks, 1880

*Nolella radicans* d'Hondt et Hayward, 1981 (326)

Famille BATHYALOOZONTIDAE d'Hondt, 1975

*Bathyalozoon foresti* d'Hondt, 1975 (303)

Famille HAYWARDOOZONTIDAE d'Hondt, *sous presse*

*Haywardozoon inarmata* (Hayward, 1978) (330)

Famille PACHYZOONTIDAE d'Hondt, *sous presse*

*Pachyzoon atlanticum* d'Hondt, *sous presse* (346)

Ordre CHEILOSTOMIDA Busk, 1852

Sous-ordre ANASCINA Levinsen, 1909

Famille MEMBRANICELLARIIDAE Levinsen, 1909

*Cookinella flustroides* d'Hondt, 1981 (247)

Famille CELLARIIDAE Hincks, 1880

*Euginoma cavaleri* Lagaaij, 1963 (303, 334, 344, 346)

*Euginoma reticulata* d'Hondt, 1981 (291, 344)

*Euginoma biseriata* d'Hondt, 1981 (303)

*Cryptostomaria cylindrica* (Harmer, 1926) (*incertae sedis*) (243)

*Formosocellaria abyssicola* d'Hondt, 1981 (12, 243, 246, 252, 340, 344)

Famille FARCIMINARIIDAE Busk, 1884

*Columnella magna* (Busk, 1884) (330)

*Columnella gracilis* (Busk, 1884) (243, 252, 326 ?, 330, 334, 340, 344 ?)

Famille BUGULIDAE Gray, 1848

*Dendrobeania variabilis* (Kluge, 1914) (243, 246, 247, 252, 334)

*Dendrobeania formosissima* n. sp. (346)

*Camptoplites reticulatus* (Busk, 1884) (326)

*Camptoplites bicornis* (Busk, 1884) (243)

*Kinetoskias smitti* (Danielssen, 1867) (240, 246, 247, 326, 330)

*Bugula stolonifera* (Ryland, 1960) (330 ?!)

Famille SADKOIDAE Kluge, 1962

*Nordgaardia cornucopioides* n. sp. (12)

Famille BICELLARIELLIDAE Levinsen, 1909

*Cornucopina bella* (Busk, 1884) (247)

Famille SCRUPOCELLARIIDAE Levinsen, 1909

*Notoplites* sp. aff. *N. damicornis* Hayward et Ryland, 1978 (12)

*Notoplites cymbalicus* d'Hondt, 1981 (243, 334 ?)

*Notoplites* (?) sp. (326, 330)

*Cellularina incertae sedis* (303)

Sous-ordre ASCOPHORINA Levinsen, 1909

Famille BIFAXARIIDAE Busk, 1884

*Bifaxaria submucronata* Busk, 1884 (12, 340)

*Sclerodomus corrugatus* (Busk, 1884) (243)

*Urceolipora* (?) sp. (247)

Famille MUCRONELLIDAE Levinsen, 1902

*Pseudoflustra* (?) sp. (247)

*Incertae sedis* : MUCRONELLIDAE ? (240)

Famille CELLEPORIDAE Busk, 1852

*Buskea* sp. (240)

Famille VITTATICELLIDAE Harmer, 1957

*Orthoscuticella* (?) *problematicum* d'Hondt, 1981 (12, 243)

Famille ORBITULIPORIDAE Canu et Bassler, 1923 (s. l.)

*Sphaerulobryozoon pedunculatum* d'Hondt, 1981 (240, 303)

Superfamille UMBONULACEA Canu, 1904

*Metrarabdotoomorpha aenigmatistes* n. g., n. sp. (247)

Famille RETEPORIDAE Smitt, 1867 (240 : spécimens réteporiformes indéterminables)

Famille MARGARETTIDAE Harmer, 1957

*Species incertae sedis* aff. g. *Margaretta* Harmer, 1957 (245)

ANNEXE : *Loxosoma* sp. (Kamptozoa) (303 : unique spécimen contracté non identifiable).

## NOTES MORPHOLOGIQUES ET SYSTÉMATIQUES

### 1. *Pseudalcyonidium bobinae* d'Hondt, 1975

D'HONDT, 1975a : 315-320 ; *sous presse* ; D'HONDT et HAYWARD, 1981 : 274.

Le pédoncule de cette espèce atteint, chez le plus grand exemplaire mesuré, une longueur de 4,7 mm. Il est susceptible d'entrer en turgescence jusqu'à atteindre un diamètre de 300  $\mu\text{m}$ , en présentant alors une striation superficielle identique à celle qui orne les péristomes de certaines espèces d'Arachnidiidae, dont *Nolella gigantea*.

### 2. *Haywardozoon inarmata* (Hayward, 1978)

HAYWARD, 1978 : 161 ; D'HONDT, *sous presse* ; D'HONDT et HAYWARD, 1981 : 281.

Chez les spécimens étudiés ici, les autozoécies ont une forme ovale assez régulière, et une longueur de 1 400  $\mu\text{m}$  pour une largeur de 500-700  $\mu\text{m}$ . Le polypide a une longueur totale de 550  $\mu\text{m}$ , dont 250 pour le tractus digestif proprement dit et 150  $\mu\text{m}$  pour l'ensemble œsophage-cardia. L'intestin est court, l'estomac ne présente qu'un minuscule cœcum globuleux. Il existe environ 14 tentacules. Le bourgeonnement est latéro-distal, presque terminal.

### 3. *Nolella radicans* d'Hondt et Hayward, 1981

D'HONDT et HAYWARD, 1981 : 271-273 ; D'HONDT, *sous presse*.

Le péristome en extension atteint 1,8 mm de long. La région proximale effilée est tantôt parfaitement dans le prolongement du péristome et alors sensiblement rectiligne, tantôt issue plus ou moins latéralement et à angle droit de la région basale du péristome dilaté en bulbe (de diamètre moyen de 180  $\mu$ m). Chaque autozoécic porte de une à trois (exceptionnellement jusqu'à six) ramifications zoariales, représentant les parties proximales effilées de zoécies-filles, issues presque côte à côte de la partie basale du bulbe. Un léger élargissement cloisonné de cette partie proximale marque l'implantation de la zoécie-fille sur la zoécie-mère.

### 4. *Pachyzoön atlanticum* d'Hondt, *sous presse*

(Pl. III, 4-6)

D'HONDT, *sous presse*.

Les échantillons récoltés correspondent à la description originale de cette espèce. Nous en donnons ici une photographie complétant les documents publiés précédemment.

La diagnose générique de cette forme n'étant pas encore parue à la date du dépôt du manuscrit de cet article, nous estimons opportun d'en donner ici une traduction française :

Cténostome benthique, psammique et bathyal, au zoarium en forme de coussinet hémiglobuleux. Les péristomes autozoéciaux sont localisés à la surface supérieure de la colonie, la face inférieure ne portant que les rhizoïdes assurant la fixation zoariale dans le substrat sableux. Zoécies étroitement cohérentes.

Le genre est actuellement monospécifique ; aussi sa diagnose générique se confond-elle provisoirement avec la diagnose spécifique.

### 5. *Dendrobeatia* (*Himantozoom*) *variabilis* Kluge, 1914

KLUGE, 1914 : 632-634 (sous le nom de *D. sinuosa* var. *variabilis*) ; D'HONDT, 1975b : 568, et 1977 : 160-161 (sous le nom de *D. antarctica* var. *variabilis*) ; D'HONDT, 1981 : 32-33 (sous le nom de *D. variabilis*).

La base du zoarium est monosériée, formée de 3-4 loges successives effilées à leur base, émettant chacune un rhizoïde, et dépourvues d'aviculaires. Chez les autozoécies fonctionnelles, seules les loges marginales ou pourvues d'une ovicelle présentent des aviculaires. Les zoécies marginales ne sont pas toujours régulièrement arrondies à leur extrémité distale, certaines d'entre elles pouvant présenter un angle droit, ou une saillie à peine ébauchée (mais jamais d'épine) à l'angle distal externe ; cet angle est moins bien visible dans les

parties mono- ou bisériées de la base de la colonie. L'ancestrula a une forme générale de noyau de pêche ; peu calcifiée, elle a une longueur de 1 mm et une épaisseur de  $500\ \mu\text{m}$  et présente deux racines basales.

Cette espèce, jusqu'à ces dernières années seulement connue de la région antarctique, avait été récemment rééolée par le « Chain » au large des côtes britanniques (D'HONDT, 1981). Ce nouveau matériel confirme sa présence dans l'Atlantique Nord et l'étend à l'Atlantique Sud, ce qui montre qu'elle n'est plus à considérer comme une espèce australe, mais comme une forme abyssale vraisemblablement à large distribution géographique (sa dispersion a sans doute été facilitée par la morphologie et la légèreté de son ancestrula).

### 6. *Dendrobeatia formosissima* n. sp.

(Pl. III, 1-3)

DIAGNOSE : *Dendrobeatia* habituellement bisériée, tri- et quadrisériée à l'approche des ramifications. Aviculaires implantés au milieu du gymnoeyste autozoéal proximal, constants sur les autozoécies internes par rapport au plan sagittal de la colonie, absents sur les autozoécies externes ; la zoécie axiale dans les parties trisériées est également pourvue d'un aviculaire. Autozoécies étroites et régulièrement effilées en vue frontale. 3-4 paires d'épines latérales orientées vers l'avant, portées par le cadre autozoéal ; une épine post-opésiale impaire.

#### DESCRIPTION

Le zoarium, normalement bisérié, s'élargit au niveau des ramifications zoariales où il comporte trois, puis quatre files longitudinales d'autozoécies. La bifurcation zoariale est du type 3 de HARMER (1923). La colonie est fixée au support par un pédoncule basal formé par les prolongements effilés des quatre ou cinq zoécies inférieures, dont les premières sont monosériées. Le cadre zoéal porte une épine proximale et trois à quatre paires d'épines latérales orientées vers l'avant. La longueur autozoéiale est de  $1\ 000-1\ 150\ \mu\text{m}$ , la largeur maximale (à l'avant de la zoécie) étant de  $230-260\ \mu\text{m}$  ; l'opésie mesure  $500-600\ \mu\text{m}$  de long. Un aviculaire de forme hémiglobuleuse est inséré au milieu du gymnoeyste proximal ; présentant un bec court et peu saillant, il mesure  $130\ \mu\text{m}$  de haut et  $100\ \mu\text{m}$  de longueur ; il n'est porté que par les autozoécies axiales dans les portions trisériées du zoarium proches des ramifications, ainsi que par les zoécies internes par rapport au plan sagittal. L'ovicelle (incubante), de forme générale elliptique assez régulière, a  $240\ \mu\text{m}$  de long et  $200\ \mu\text{m}$  de large ; elle est ornée de stries paraboliques issues du bord externe et convergeant vers le bord de l'orifice. Les autozoécies sont étroites et régulièrement effilées en vue frontale ; en examen dorsal, comme chez toutes les *Dendrobeatia*, il n'existe pas d'angle entre les parties basale et dorsale de la zoécie et le bouclier calcifié typique recouvre le niveau d'insertion des autozoécies. Les angles antérieurs portent en général chacun une épine, exceptionnellement remplacée par une apophyse spiniforme ; cette épine manque parfois à l'angle distal interne de l'autozoécie.

#### DISCUSSION

Une seule espèce de *Dendrobeatia*, boréale et bathyale, *D. elongata* (Nordgaard, 1903), présente une morphologie zoéiale identique et un même type d'aviculaire présentant le

même niveau d'insertion. Cette espèce se différencie de *D. formosissima* par l'absence des épines latérales, la présence d'un seul processus distal (à l'angle externe) et une taille deux fois plus grande des autozoécies.

La clé de détermination des *Dendrobeania* publiée dans un précédent travail (1975b : 565-568) sera donc modifiée comme ci-après, avec remplacement des alternatives nos 28 et 29 (p. 567), à la suite de recherches complémentaires qui nous ont permis d'accéder à une meilleure connaissance des limites du genre *Dendrobeania* et de la hiérarchie des caractères taxinomiques.

1. Zoécies étroites et régulièrement effilées en vue frontale. Aviculaires frontaux implantés au milieu du gymnocyste proximal. Rameaux bisériés ou trisériés..... 30
- Zoécies brusquement rétrécies à mi-longueur en examen frontal, la partie proximale étant allongée et souvent plus étroite que la partie distale. Aviculaires frontaux absents ou implantés sur la partie du gymnocyste tout à fait proximale à l'area. Rameaux le plus souvent pluri-sériés. .... 2
- Partie proximale des autozoécies courte et peu rétrécie par rapport à la partie distale (opésiale). Aviculaires frontaux généralement grands, implantés soit sur la partie tout à fait proximale du gymnocyste, soit tout à fait proximale à l'area. Rameaux bisériés ou pluri-sériés, mais zoécies toujours épineuses. .... 28
28. Aviculaires implantés proximale à l'area..... 32
- Aviculaires implantés à la partie tout à fait proximale du gymnocyste..... 29
29. 1 à 2 paires de petites épines distales ; pas d'épines latérales.....  
*D. japonica* (Ortmann, 1890) (Japon) : 33
- 1 paire de petites épines distales ; 4-5 épines sur le bord externe de la zoécie, 2 sur le bord interne. .... *D. hexacantha* (Ortmann, 1890) (Japon)
30. Généralement un processus spiniforme aux angles distaux des zoécies externes. Aviculaires hémiglobuleux ou en forme de croissants convexes vers l'arrière avec pointe du bec orientée vers l'avant..... 31
- Jamais de processus spiniforme aux angles distaux des zoécies externes. Aviculaire droit, renflé, mais ne présentant pas de convexité vers l'arrière.....  
*D. mirabilis* (Busk, 1884) (Atlantique Nord)
31. Pas d'épines latérales ; aviculaires en forme de croissants.....  
*D. elongata* (Nordgaard, 1903) (Boréo-Atlantique ; Arctique)
- 3 ou 4 paires d'épines latérales et une épine proximale impaire nettement orientées vers l'avant ; aviculaire hémiglobuleux à bec antérieur..... *D. formosissima* n. sp. (Bermudes)
32. Énormes aviculaires frontaux et latéraux (1/2 de la longueur zoéciale). 7-9 paires d'épines, les 2 premières courtes et grosses..... *D. birostrata* (Yanagi et Okada, 1918) (Japon)
- Uniquement des aviculaires frontaux, mesurant de 1/3 à 1/4 de la longueur zoéciale. 2-3 paires d'épines latérales..... *D. lamellosa* Canu et Bassler, 1928 (golfe du Mexique)....
33. Mandibule longue (1/3 à 1/2 de la longueur zoéciale) et très incurvée.....  
subsp. *kurilensis* (Okada, 1933) (Kuriles)
- Mandibule courte (1/5 de la longueur zoéciale) et peu incurvée.... forme typique (Japon)

STATION-TYPE DE *D. formosissima* n. sp. : « Knorr » 35, st. 346 (1973) par 457 m de profondeur près des Bermudes (39°54,1' N et 70°10,7' W).

### 7. *Bugula stolonifera* Ryland, 1960

RYLAND, 1960 : 78-80 ; PRENANT et BOBIN, 1966 : 541-544 ; RYLAND et HAYWARD, 1977 : 170-171.

Les spécimens recueillis correspondent parfaitement aux descriptions publiées par PRENANT et BOBIN (1966) et RYLAND et HAYWARD (1977), ainsi qu'à un échantillon méditerranéen de la collection GAUTIER déterminé par RYLAND. La longueur zoéciale est de 600-650  $\mu\text{m}$ , la largeur de 150  $\mu\text{m}$ , la longueur de l'aviculaire de 150  $\mu\text{m}$  ; l'ovicelle a 170  $\mu\text{m}$  de long et 150  $\mu\text{m}$  de large. La morphologie et la situation aviculariennes sont identiques ; il existe une épine interne et deux épines externes aux angles distaux, la plus distale étant plus développée.

Ces échantillons ont été récoltés au large de l'Irlande lors d'un dragage réalisé par 4 632 m de profondeur. Cette espèce méditerranéo-atlantique étant connue des eaux superficielles, et sa propagation de port en port semblant assurée à partir de colonies développées sur les coques de navires, il est possible que sa récolte dans le prélèvement considéré soit accidentelle (entraînement de colonies lors de la remontée de la drague ?).

### 8. *Nordgaardia cornucopioides* n. sp.

(Pl. I, 3-4 ; fig. 1)

Le genre *Nordgaardia* Kluge, 1962, n'a été défini qu'en deux lignes par son descripteur et par comparaison avec le genre *Uschakovia* Kluge, 1946, dont il le rapprochait. Si le rapprochement entre ces deux taxons nous paraît effectivement justifié, il nous semble nécessaire de donner ici une définition plus précise du genre *Nordgaardia*, pour lequel nous proposerons la diagnose suivante :

Zoarium dressé brièvement pédoneulé à sa base, fixé au substrat par une touffe de rhizoïdes. Autozoécies aplaties et bisériées, disposées selon une double spirale, et à face frontale très concave. Aviculaires rigides en forme de cornes d'abondance implantés sur la région proximale de la face frontale ; mandibule avicularienne terminale, portée par la partie élargie distale et tronquée de l'aviculaire. Orifice frontal subterminal. Opésie occupant toute la surface frontale. Présence, chez certaines espèces, de ramifications secondaires. Pas de processus épineux. Ovicelle inconnue.

ESPÈCE-TYPE : *Nordgaardia pusilla* (Nordgaard, 1907).

*N. cornucopioides* n. sp. : DIAGNOSE SPÉCIFIQUE : *Nordgaardia* sans ramifications secondaires. Longueur de l'aviculaire égale à moins du triple de son diamètre maximum (extrémité distale). Aviculaire s'élargissant graduellement mais rapidement dès sa base. Autozoécies libres sur la moitié de leur hauteur.

#### DESCRIPTION

*Nordgaardia* sans ramifications secondaires, présentant des autozoécies aplaties et courbées, en forme de « grand chistera », concaves vers l'extérieur, la face frontale étant plane ou généralement un peu déprimée en forme de gouttière. Ces autozoécies ne sont



sessiles que dans leur moitié proximale, la moitié distale étant libre ; leur longueur est de 950-1 450  $\mu\text{m}$ , leur largeur de 150-180  $\mu\text{m}$ , leur épaisseur maximum de 120-130  $\mu\text{m}$ . L'aviculaire en forme de corne d'abondance a une longueur de 650 à 850  $\mu\text{m}$ , sa mandibule mesurant 170-200  $\mu\text{m}$  de long ; il est obliquement tronqué à son extrémité et porté par la partie tout à fait proximale de la face frontale (tournée vers l'extérieur) ; très fin à sa base, rigide, il s'élargit progressivement et assez rapidement vers son apex pour atteindre un diamètre de 300  $\mu\text{m}$  à son extrémité distale. L'extrémité antérieure de la zoécie est tronquée, sans épines ; l'orifice autozoécial, subterminal, est de forme hémicirculaire. Probablement 20 tentacules.

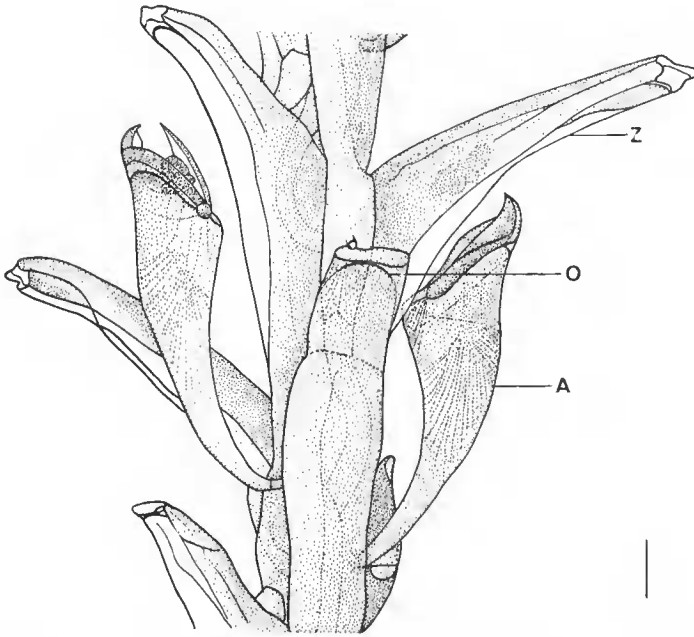


FIG. 1. — *Nordgardia cornucopioides*. Échelle : 100  $\mu\text{m}$ . A : aviculaire ; O : orifice autozoécial ; Z : autozoécie.

#### DISCUSSION

Cette espèce correspond à la définition du genre *Nordgardia*, brièvement décrit par KLUGE (1962) et pour lequel cet auteur a cru bon de définir une nouvelle famille dans laquelle il le classe avec le genre *Ushakovia*. Il situe cette nouvelle famille à proximité des Serupoeclariidae et des Biellariellidae au sens large du terme (sans tenir compte de la distinction, codifiée par BASSLER en 1953, entre les familles Biellariellidae Busk, 1852, et Bugulidae Gray, 1848). *Nordgardia* présente toutefois d'importantes ressemblances avec les *Camptoplites* (Bugulidae), et nous estimons en premier lieu nécessaire de préciser la distinction entre ces deux genres.

Le genre *Camptoplites*, rapidement décrit par HARMER (1923) et redéfini par ce même auteur en 1926, présente de nombreuses analogies avec les *Nordgaardia* : la possession d'une partie basale zoariale pédoneulée, le grand développement de l'opésie, un zoarium généralement bisérié, la présence de longs aviculaires. Toutefois, les diagnoses d'HARMER, commentées et confirmées par HASTINGS (1943) font état d'une morphologie constante de l'aviculaire qui présente toujours une tête rappelant plus ou moins celle d'un oiseau et portée par un pédoneule isodiamétrique flexible d'une longueur souvent supérieure à celle de la tête. Dans le nouveau genre décrit ici, le pédoneule avicularien n'est pas souple, mais rigide, comparable en cela à celui qui a été décrit chez de nombreuses espèces du genre *Cornucopina* ; le pédoneule des *Nordgaardia* et celui des *Cornucopina* ne sont pas homologues des pédoneules des *Bugula* et des *Camptoplites*, étant partie intégrante de l'aviculaire chez les deux premiers genres cités, alors qu'il sert de support à l'aviculaire chez *Bugula* et *Camptoplites*. L'aviculaire n'a pas ici la forme de tête d'oiseau classique dans le genre *Camptoplites*, mais est en forme de trompette très longuement allongée, dont l'articulation n'est pas située à la limite de la tête et du pédoneule (cf. *Camptoplites* et *Bugula*), mais à celle du pédoneule et de la frontale autozoéciale (cf. *Cornucopina*). Ces particularités confirment l'absence d'homologie entre les deux types de pédoneules.

Les aviculaires en forme de trompette ou de corne d'abondance ne sont par ailleurs l'apanage que des *Cornucopina*, genre rangé dans la famille Bieclariellidae dont les représentants présentent une opésie courte et plus ou moins arrondie, portée par la partie distale d'une autozoécie en forme de pipe ou de club de golf ; un long et étroit gymnocyste occupe la face frontale. Chez *Nordgaardia* comme chez tous les Bugulidae, le gymnocyste est très réduit, l'opésie allongée et étroite occupant la quasi-totalité de la frontale ; la morphologie zoéciale ne présente pas la segmentation en une partie proximale étroite et une région distale brusquement élargie et oblique par rapport à la précédente, nettement distinctes et caractéristiques des Bieclariellidae. Dans sa description originale des Sackoïidae, KLUGE (1962) considère comme caractéristiques de cette famille la présence d'un long aviculaire, et la disposition des autozoécies en paires insérées à angle droit par rapport à la paire sous-jacente, ce qui fait que les zoécies sont orientées de façon rayonnante dans toutes les directions à partir de l'axe zoarial ; chez les Bugulidae, Bieclariellidae et Serupocellariidae, il existe toujours au contraire une face dorsale dépourvue d'orifices autozoéciaux.

L'espèce-type du genre, *N. pusilla* (Nordgaard, 1907), récemment redécrite par HAYWARD (1978) se différencie de *N. cornucopioïdes* par la finesse de ses aviculaires, aux pédoneules ténus ne s'élargissant que très modérément à leur extrémité (très obliquement tronquée : 20 à 25°), et par une plus grande cohésion du zoarium, la partie distale des autozoécies n'étant que brièvement libre.

Une autre espèce, décrite sous le nom de *Camptoplites marchemarchadi* Redier et d'Hondt, 1976, doit entrer dans ce même genre. Elle se définit comme suit : *Nordgaardia* à aviculaire grêle et effilé, dont le diamètre maximum est compris entre le quart et le cinquième de la longueur avicularienne totale, ne s'élargissant nettement qu'à son extrémité. Les aviculaires ne sont portés que par les ramifications secondaires, les autozoécies des ramifications normales en étant dépourvues. Extrémité des aviculaires tronquée obliquement à 45° environ.

REMARQUE : Seuls les *Camptoplites* présentaient jusqu'ici des ramifications secondaires ; la présence de ce caractère chez certaines *Nordgaardia* est un argument en faveur

d'affinités systématiques entre les Bugulidae et les Sadkoidae (*Uschakovia* et *Nordgaardia*).

STATION-TYPE : Au large du Brésil, par 07°09' S et 34°25,5' W. 770-805 m de profondeur.

9. **Cornucopina bella** (Busk, 1884)

BUSK, 1884 : 34 ; HARMER, 1926 : 427-428.

Nouvelle pour la faune atlantique, cette espèce n'était jusqu'ici connue que de la région indo-pacifique. Les spécimens récoltés se différencient de la forme typique par un nombre plus réduit des épines implantées sur la partie libre élargie de l'autozoécie (2-4). En plus de l'aviculaire axillaire constant, mais dont un seul exemplaire de 150  $\mu\text{m}$  de long et 50  $\mu\text{m}$  de large a été intégralement conservé, un second aviculaire de forme identique (cf. pl. VI, fig. 3 b de BUSK) a été observé (une seule fois) implanté dorsalement à mi-longueur de la partie élargie. Ce dernier est de dimensions un peu différentes du précédent (140  $\mu\text{m}$  de long, 70  $\mu\text{m}$  de large) alors que BUSK l'indique de même taille.

10. **Notoplites** sp. aff. **N. damicornis** Hayward et Ryland, 1978

(Pl. I, 1-2)

La description d'HAYWARD et RYLAND (1978 : 148-149) s'applique assez bien à notre échantillon dépourvu d'ovicelles, qui s'en différencie toutefois par une plus grande longueur autozoéciale (800  $\mu\text{m}$  ici contre 600 selon les descripteurs). Les aviculaires frontal et latéro-distal ont les mêmes forme et taille ; il existe deux à trois épines externes et une interne (deux chez *N. damicornis*). Le scutum est plus découpé que selon le schéma d'HAYWARD et RYLAND, mais il n'est pas impossible que les ramifications terminales en aient été cassées sur les échantillons originaux. Vingt-deux tentacules.

11. **Notoplites** (?) sp.

Les fragments étudiés sont caractérisés par des ovicelles incubantes à petite fenêtre ovale et oblique. Le zoarium est bisérié, mais les articulations étant toutes endommagées, il ne nous a pas été possible de confirmer son appartenance générique. Un aviculaire conique frontal persiste en présence d'ovicelle. Il existe deux épines externes (brisées sur nos échantillons), dont l'une à mi-longueur de la loge.

12. **Camptoplites bicornis** (Busk, 1884)

BUSK, 1884 : 40-41 ; HASTINGS, 1943 : 443-449 ; D'HONDT, 1981 : 31.

Non ovicellés, les spécimens de la station 243 appartiennent, les uns à la forme typique avec les trois types d'aviculaires habituels, les autres à la forme à longues épines distales

signalée dans notre précédent travail (D'HONDT, 1984) sur les Cheilostomes de l'Institut Océanographique de Woods Hole. Sans doute doit-il s'agir de cas de variabilité individuelle ou génétique.

### 13. *Cryptostomaria cylindrica* (Harmer, 1926)

(Pl. IV, 1-4)

HARMER, 1926 : 223-225 (sous le nom d'*Aspidostoma cylindricum*).

DIAGNOSE : *Cryptostomaria* bathyo-abyssale à orifice de forme presque carrée et à zoarium quadrisérié. Cadre autozoécial denticulé.

#### DESCRIPTION

Le zoarium, dressé, quadrisérié et de forme sensiblement cylindrique, est dépourvu de joints et d'articulations. Les autozoécies, longues de 700  $\mu\text{m}$  et larges de 400  $\mu\text{m}$ , sont disposées en files spirales. L'orifice, de forme carrée mais à bord distal incurvé, a 100  $\mu\text{m}$  de diamètre. Contrairement aux spécimens types indonésiens, les exemplaires atlantiques ne présentent pas d'aviculaires. La frontale est profondément déprimée par rapport au cadre autozoécial saillant et à l'arête finement denticulée. Le bord proximal de l'orifice présente une paire d'indentations latérales. L'ovicelle, en forme de casque, est granuleuse comme la paroi frontale et le cadre zoécial ; son orifice, en forme de secteur de cercle, a 150  $\mu\text{m}$  de diamètre. Dimensions de l'ovicelle : 200  $\mu\text{m}$  de large, 150  $\mu\text{m}$  de haut.

#### DISCUSSION

Le genre *Cryptostomaria* Canu et Bassler était jusqu'ici monospécifique pour l'espèce *C. crassatina* Canu et Bassler, 1927 (1927 : 4 ; 1928 : 173), décrite d'Indonésie par 175-340 fathoms. La seconde espèce redécrite ici s'en différencie par le nombre plus réduit des files autozoéciales (quadrisériation — une huitaine de séries chez *C. crassatina*, espèce-type du genre), la mineur et la denticulation du cadre autozoécial. *C. cylindrica* avait été initialement décrite par HARMER (1926) comme espèce nouvelle du genre *Aspidostoma* Hincks, 1881, précisément aussi à partir de spécimens indonésiens. Les colonies que nous avons étudiées sont identiques aux trois spécimens conservés au Musée d'Amsterdam et qui en constituent les syntypes (un échantillon en alcool, deux réunis dans le même montage microscopique) ; sans doute sont-ce les indentations latérales de l'orifice qui ont été désignées par HARMER sous l'appellation de « small opesiules », mais en ont-elles réellement la signification (lieu de passage de muscles dépresseurs) ? Le genre *Aspidostoma* a quant à lui été redéfini par BROWN (1952), en élargissant la diagnose rédigée par HARMER avant la guerre mais publiée postérieurement et à titre posthume en 1957.

Selon la signification des indentations aperturales, suivant qu'elles sont ou non des opésiules, l'espèce peut être classée dans deux genres appartenant à deux familles différentes. Dans l'état actuel de nos connaissances, elle concorde aussi bien avec la définition des Aspidostomatidae qu'avec celle des Cellariidae, données toutes deux par BROWN (1952) dans le même travail. Les *Aspidostoma* arborescentes ayant toutefois toujours leurs orifices

autozoéiaux portés par une seule face du zoarium, alors qu'ils sont ici portés par toutes les faces (caractère de Cellariidae), nous préférons classer cette espèce dans la famille Cellariidae à l'intérieur du genre *Cryptostomaria*, tout en admettant que le problème de la position systématique de *C. cylindrica* demande à être confirmé à partir d'un matériel zoologique plus abondant.

Cette espèce n'avait jusqu'à présent été signalée que d'Indonésie, par 270-1 595 m de profondeur. Sa présence dans l'Atlantique Sud et en milieu abyssal (3 820 m de profondeur) étend considérablement son aire de répartition connue.

#### 14. *Formosocellaria abyssicola* d'Hondt, 1981

D'HONDt, 1981 : 20-22.

Chez quelques-unes des branches de la station 12, les verticilles autozoéiaux successifs présentaient un rétrécissement proximal de leur diamètre non constaté sur les échantillons de la série-type.

#### 15. *Cellularina incertae sedis*

L'absence de certains caractères taxinomiques sur l'échantillon arborescent et bisérié étudié, long de 2,8 mm, ne nous permet pas de lui assigner une position systématique plus précise que son appartenance aux Cellularines. La frontale autozoéiale est lisse ; il n'existe pas d'ovielles, ni d'aviculaires, ni d'épines. La colonie, très peu calcifiée, servant de substrat à un Kamptozoaire, est formée de deux séries de zoécies enroulées l'une autour de l'autre. L'orifice est hémicirculaire, de 90-100  $\mu\text{m}$  de long, à selérite operculaire bien net. Une area triangulaire membraneuse de 70  $\mu\text{m}$  de long, orientée vers l'arrière, est reconnaissable proximale à l'orifice. Les autozoécies ont une longueur de 350  $\mu\text{m}$ .

#### 16. **METRARABDOTOMORPHA** n. g.

DIAGNOSE GÉNÉRIQUE : Cheilostome arborescent à cryptocyste bombé, s'étendant sur toute la surface frontale, recouvert par une area membraneuse. Orifice hémicirculaire. Pas d'opésiules. Surface frontale non ornée de côtes, sans ornementation régulière, mais perforée de nombreux gros pores plus ou moins nettement polygonaux, de forme variable, et dessinant une structure d'ensemble en forme de nid d'abeille. Zoécies de très grande taille (jusqu'à 1 700  $\mu\text{m}$  de long et 700  $\mu\text{m}$  de large). Six séries longitudinales de zoécies alternantes, disposées sur toute la périphérie du zoarium. Pas d'aviculaires.

ESPÈCE-TYPE : *M. aenigmatistes* n. g. n. sp.

#### **Metrarabdotomorpha aenigmatistes** n. sp.

(Pl. II, 1-5)

DIAGNOSE SPÉCIFIQUE : *Metrarabdotomorpha* abyssale dont les pores frontaux sont de taille plus réduite proximale à l'orifice que sur le reste de la surface autozoéiale.

## DESCRIPTION

Plusieurs dizaines de fragments brisés de cette espèce érigée ont été récoltés ; aucun d'entre eux n'était ramifié ni ne présentait d'articulations et d'aviculaires. Nous ne disposons pas, dans ces conditions, d'un nombre suffisant d'éléments nous permettant de certifier à quelle subdivision des Umbonulacea appartient l'espèce décrite ici.

Les branches sont formées de six files longitudinales de zoécies, disposées sur toute la périphérie du zoarium dressé dont les branches ont 1 100-1 200  $\mu\text{m}$  de diamètre ; les zoécies atteignent une largeur maximale de 700  $\mu\text{m}$  pour une longueur de 1 550-1 700  $\mu\text{m}$ . La surface zoéciale, bombée, recouverte par une épaisse membrane frontale transparente, est constituée par un épais cryptocyste abondamment perforé de dépressions irrégulières atteignant 140  $\mu\text{m}$  de diamètre, de forme variable (d'arrondie à polygonale), ne ménageant entre elles que d'étroites parois interoculaires calcifiées ; la surface frontale présente ainsi un aspect de nid d'abeille. Les grosses perforations constituent aussi une rangée de pores aréolaires en périphérie de la zoécie. La taille des perforations décroît de façon centripète (jusqu'à 50  $\mu\text{m}$  de diamètre) vers l'orifice. Les limites interzoéciales ne sont pas visibles. L'orifice est perpendiculaire à l'axe zoarial et son bord, recouvert par la membrane transparente frontale, fait saillie vers l'extérieur. L'opercule est de forme hémicirculaire, et d'un diamètre de 300  $\mu\text{m}$ . Il existe un fin et très étroit sinus axial proximal de 90  $\mu\text{m}$  de long. L'ovicelle circulaire de 750  $\mu\text{m}$  de diamètre, très aplatie, est ornée de structures moniliformes superficielles convergent vers l'orifice en augmentant de taille.

## DISCUSSION

La possession d'un cryptocyste développé sous une aréa membraneuse et occupant toute la surface frontale aurait tout d'abord suggéré de classer cette forme parmi les Anascina Coelostèges, mais cette attribution ne peut être retenue en l'absence d'opésie et en raison de l'ornementation multiporée de la surface frontale. Cette structure frontale ne correspond pas au bouclier calcaire (péricyste) qui recouvre l'aréa chez les Cribrimorphes ni à une paroi du type présenté par les Ascophorina Imperfecta. Certains Ascophora *incertae sedis* (*Tropidozoum*), tout à fait différents par ailleurs de *Metrarabdodomorpha* et notamment par une symétrie zoariale originale, sont caractérisés par le recouvrement de la frontale autozoéciale calcifiée par une membrane cuticularisée délimitant en dessous d'elle une vaste cavité hypostégienne ; il ne semble pas que ce soit le cas ici, mais la membrane frontale est trop plaquée sur les échantillons pour qu'il soit possible de présumer de son apparence *in vivo*. Les caractéristiques des Umbonulacea, telles qu'elles ont été redéfinies par CHEETHAM (1968), correspondraient mieux — pour les critères morphologiques que nous avons pu étudier — à ceux de nos échantillons (sécrétion de la paroi frontale par une membrane épifrontale), mais nous manquons d'éléments pour pouvoir en faire une étude critique satisfaisante. En l'absence de renseignements sur le mode d'incubation, le type de ramification, la fixation au substrat, la présence réelle ou l'absence d'une cavité hypostégienne, il n'est pas possible pour l'instant d'assigner à l'espèce étudiée une place précise dans la classification ; dans l'état actuel de nos connaissances, c'est des Umbonulacea

qu'elle se rapproche le plus ; étant donné qu'elle n'entre dans aucun des genres redéfinis par CHEETHAM, nous proposons pour elle la distinction d'un genre nouveau.

STATION-TYPE : « Atlantis II » n° 60, st. 247, par 5 208-5 223 m de profondeur ; 43°33,0' S et 48°58,1' W.

17. *Incertae sedis* aff. g. *Margaretta* Gray, 1843  
(Pl. IV, 5-6 ; fig. 2)

Le matériel étudié consiste en deux fragments sans ovicelles, non ramifiés, et cassés de telle sorte qu'il est impossible de conclure sur la présence ou l'absence d'articulations ou de joints chez cette espèce.

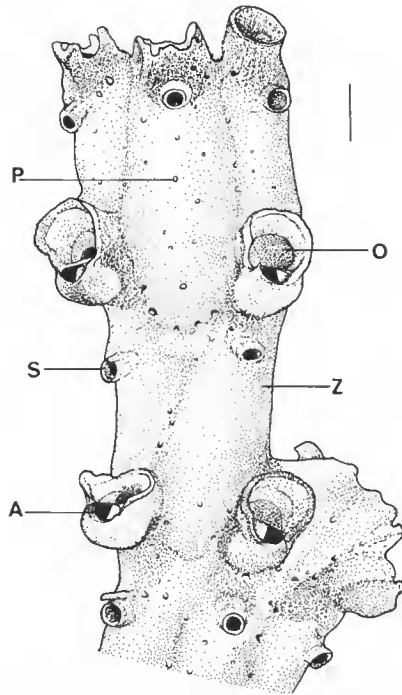


FIG. 2. — *Margaretta* (?) sp. Échelle : 400  $\mu$ m. A : aviculaire ; O : orifice autozoécial ; P : pore ; S : ascopore ; Z : autozoécie.

Le zoarium est dressé et trisérié, les péristomes des deux rangées latérales de zoécies étant situés au même niveau ; les autozoécies sont toutes portées par la même face du zoarium. Le diamètre d'une branche est de 1,30 mm, la longueur zoéciale 3,90 mm, sa largeur 550-700  $\mu$ m ; le péristome, au bord érêné, a un diamètre de 400  $\mu$ m ; il porte un aviculaire oral transverse le long de son bord proximal, ovulaire et de 120  $\mu$ m de longueur et de largeur maximale à sa base. La surface frontale présente un ascopore saillant et cir-

culaire de 130  $\mu\text{m}$  de diamètre, porté par une tubulure cannelée longitudinalement. La frontale est lisse ou faiblement chagrinée, et ne présente que quelques petits pores disséminés sur sa surface.

La diagnose du genre *Margaretta*, tel qu'il a été redéfini par HARMER (1957), s'appliquerait très bien à ces deux échantillons si elle ne stipulait pas que les aviculaires font défaut dans ce genre ; ils sont en effet constants chez nos échantillons. Cette espèce est toutefois indiscutablement très proche des *Margaretta*, mais sa position systématique réelle par rapport à, ou parmi, les Margarettidae demande à être précisée à partir d'un nouveau matériel plus complet. HARMER précisant en outre que les Margarettidae correspondent en partie aux Tubucellariidae des anciens auteurs sans pourtant en donner de diagnose, la définition de cette famille sera elle-même à reconsidérer à cette occasion. Nos spécimens concordent avec la définition des *Margaretta* par le port zoarial (dressé et cylindrique), la disposition de zoécies poreuses en séries alternantes, la présence de péristomes tubulaires avec orifices circulaires, l'existence de l'ascopore.

Cette espèce appartient probablement à un genre nouveau qui, s'il est caractérisé par la possession de joints chitineux et d'ovicelles péristomiales, serait à classer parmi les Margarettidae. Il est actuellement prématuré de le décrire et de le nommer à partir du matériel incomplet à notre disposition.

#### 18. *Bifaxaria submucronata* (Busk, 1884)

BUSK, 1884 : 80 ; HARMER, 1957 : 861-862.

Le matériel étudié présente le mode de bifurcation figuré par BUSK (1884, pl. XIII, fig. 1), la taille et le bon état de conservation du spécimen du dragage 12 permettant une appréciation plus précise de la morphologie générale de la colonie. Celle-ci est ramifiée en candélabre dans un même plan, présentant huit ramifications d'un côté et neuf de l'autre ; l'une de celles-ci possède même une ramification secondaire, basale, de même implantation.

#### 19. *Urceolipora* (?) sp.

(Pl. I, 5-6)

Cette espèce avait été signalée dans notre première note sur les Cheilostomes abyssaux des collections de Woods Hole (1981) comme « incertae sedis (station 247) ». Les nouveaux spécimens obtenus, bien qu'imparfaitement conservés, permettent néanmoins de proposer une assignation générique que l'absence d'ovicelles ne permet pas de confirmer.

Le zoarium est bisérié, les orifices étant tournés vers la même face. Ces orifices sont de forme circulaire, présentent une longue seissure axiale en V orientée verticalement vers l'extérieur ; quelques rares pores aréolaires et 5-6 séries frontales de pores perforent obliquement vers l'arrière la frontale autozoéciale. L'orientation du sinus péristomial suggère un rapprochement avec *Urceolipora sinuata* Harmer, 1957, espèce mal connue qui présente aussi un zoarium bisérié, mais pourvu d'aviculaires et présentant de nombreux pores frontaux.



20. *Pseudoflustra* (?) sp.

Le matériel étudié consiste en un seul fragment, en mauvais état, d'un zoarium dressé de section circulaire (330  $\mu\text{m}$  de diamètre), sur les contours duquel se détachent les péristomes autozoéciaux de 100  $\mu\text{m}$  de haut. La longueur autozoéciale est de 350-500  $\mu\text{m}$ , la largeur de 200  $\mu\text{m}$ . L'orifice, carré mais aux angles arrondis, a 80  $\mu\text{m}$  de diamètre ; il est suivi d'un aviculaire axial proximal de 60  $\mu\text{m}$  de long orienté vers l'arrière. La frontale, lisse, est pourvue de 4-5 paires de pores aréolaires. L'ovicelle globuleuse de 170  $\mu\text{m}$  de long et 150  $\mu\text{m}$  de large (aux bords cassés sur l'échantillon) débouche dans le péristome ; elle présente une ornementation frontale d'aspect fibreux convergeant vers l'orifice. Il existe peut-être un sinus très peu marqué.

C'est avec le genre *Pseudoflustra* que ce spécimen présente le plus d'affinités apparentes (port du zoarium, disposition et morphologie des loges, présence et orientation de l'aviculaire, existence de pores aréolaires).

21. *Buskea* sp.

(Pl. II, 6)

Espèce représentée dans la collection par un seul fragment trisériel, portant ses loges du même côté, dépourvu d'ovicelles et sur lequel il n'a pas été observé d'aviculaires. L'orifice présente un profond sinus. Cet échantillon, dont le port zoarial rappelle celui de *Bryocryptella wiebachi*, n'en présente ni les limites interzoéciales saillantes (elles sont ici indistinctes) ni la lyrule. Il ne correspond à aucune des quatre espèces de *Buskea* actuellement décrites.

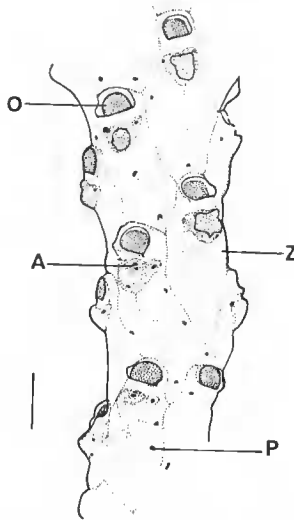


FIG. 3. — Mucronellidae ? Échelle : 400  $\mu\text{m}$ . A : aviculaire ; O : orifice autozoécial ; P : pore ; Z : autozoécie.

22. MUCRONELLIDAE ?

(Fig. 3)

Le matériel est constitué par quatre fragments, tous incomplets, d'un zoarium arborescent. Les autozoécies, longues de 1 050-1 250  $\mu\text{m}$ , larges de 450  $\mu\text{m}$ , sont de forme ovulaire ; il n'existe pas d'épines ni de lyrule, et il n'a pas été observé d'ovicelles. La surface frontale est un olocyste, seulement percé de quelques petits pores aréolaires. L'orifice de forme variable, parfois presque circulaire, parfois plus aplati (200  $\mu\text{m}$  de large, 110-160  $\mu\text{m}$  de haut), présente un large sinus en U représentant presque toute la largeur du poster, et deux petites cardelles. Un petit aviculaire axial frontal existe proximement à l'orifice ; un second aviculaire, adventif et de même forme, mais de taille encore plus réduite, est généralement présent en position latéro-proximale. La face dorsale présente des zoécies aviculariennes adventives.

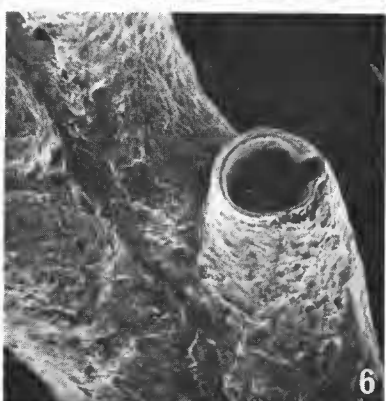
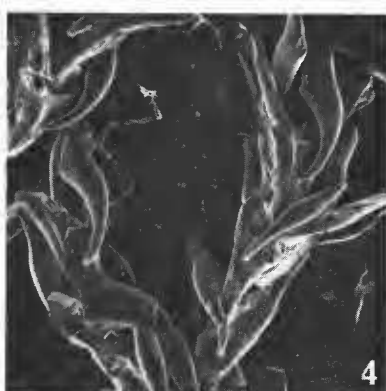
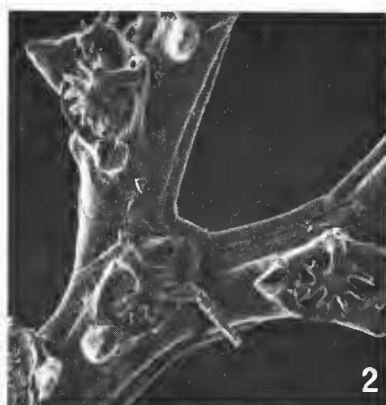
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BROWN, D. A., 1952. — The Tertiary Cheilostomatous Polyzoa of New Zealand. British Museum (National History), Londres : 1-405.
- BUSK, G., 1884. — Report on the Polyzoa. Report on the Scientific Results of the Voyage of H.M.S. « Challenger » during the years 1873-1876. Zoology, 10, part. 1, The Cheilostomata. Longmans and Co, London : 1-XIV et 1-216.
- CANU, F., et R. S. BASSLER, 1927. — Classification of the Cheilostomatous Bryozoa. *Proc. U.S. natn. Mus.*, **69** (14) : 1-42.
- CANU, F., et R. S. BASSLER, 1928. — Bryozoa of the Philippine Region. *Bull. U.S. natn. Mus.*, **100** (9) : 1-685.
- CHEETHAM, A. H., 1968. — Morphology and Systematics of the Bryozoan genus *Metrarabdotos*. *Smithson. misc. Collns*, **153** (1) : 1-121.
- HARMER, S. F., 1923. — On Cellularine and other Polyzoa. *J. Linn. Soc.*, London, **35** : 293-361.
- 1926. — The Polyzoa of the Siboga Expedition. Siboga-Expeditie, Part. 2, Cheilostomata Anasea, E. J. Brill, Leiden : 181-501.
- 1957. — The Polyzoa of the Siboga-Expedition. Siboga-Expeditie, Part. 4, Cheilostomata Aseophora II. E. J. Brill, Leiden : 642-1147.
- HASTINGS, A. B., 1943. — Polyzoa (Bryozoa). I. Scrupocellariidae, Epistomiidae, Fareiminariidae, Biellariellidae, Aeteidae, Serupariidae. « *Discovery* » *Rep.*, **22** : 301-510.
- HAYWARD, P. J., 1978a. — Two new species of Ctenostomata (Bryozoa) by Norwegian Sea. *Sarsia*, **63** : 159-162.
- 1978b. — Bryozoa from the west European Continental slope. *J. Zool.*, **184** : 207-224.
- HAYWARD, P. J., et J. S. RYLAND, 1978. — Bryozoa from the Bay of Biscay and Western approaches. *J. mar. biol. Ass. U.K.*, **58** : 143-159.
- HONDT, J.-L. D', 1975a. — Bryozoaires Cténostomes bathyaux et abyssaux de l'Atlantique Nord. *Docums Lab. Géol. Fac. Sci. Lyon*, h.s., **3** (2) : 311-333.
- 1975b. — Bryozoaires Cténostomes et Cheilostomes (Cribrimorphes et Escharellidae exceptés) provenant des dragages de la campagne océanographique Biaçores du « Jean-Charcot ». *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3<sup>e</sup> sér., n<sup>o</sup> 299, Zool. 209 : 553-600.

- 1977. — *Dendrobeatia (Himantozoum) cheethami* n. sp. (Bryozoa Cheilostomata). Considérations sur les *Himantozoum*. *Cah. Biol. mar.*, **18** : 155-161.
- 1978. — Nouveaux Bryozoaires Cténostomes bathyaux et abyssaux. *Bull. Soc. zool. Fr.*, **103** (3) : 325-333.
- 1981. — Bryozoaires Cheilostomes bathyaux et abyssaux provenant des campagnes océanographiques américaines (1969-1972) de l'« Atlantis II », du « Chain » et du « Knorr » (Woods Hole Oceanographic Institution). *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4<sup>e</sup> sér., **3**, section A (Zool.), (1) : 5-71. — Corrigendum à cette note (p. 17). Lire : *Euginoma crispera* n. sp. Schopf, 1976 : 157, fig. 2 B (*Euginoma* sp. 1).
- *sous presse*. — Tabular keys for Identification of the recent Ctenostomatous Bryozoa. *Mém. Inst. océanogr. Monaco*.
- HONDT, J.-L. D', et P. J. HAYWARD, 1981. — Nouvelles récoltes de Bryozoaires Cténostomes bathyaux et abyssaux. *Cah. Biol. mar.*, **22** : 267-283.
- KLUGE, H., 1962. — Bryozoa of the Northern Seas of USSR. (Traduction anglaise, 1975, Smithsonian Institution.) Faune SSSR, Éd. Académie des Sciences de l'URSS, Moscou : 1-711.
- NORDGAARD, O., 1907. — Bryozoen von dem norwegischen Fischereidampfer « Michael Sars » in den Jahren 1900-1904 gesammelt. *Bergens Mus. Arb.*, **2** : 1-21.
- PRENANT, M., et G. BOBIN, 1966. — Bryozoaires, II. Chilostomes Anasca. *Faune Fr.*, 68, Lechevalier, Paris : 1-647.
- REDIER, L., et J.-L. D'HONDT, 1976. — Contribution à l'étude des Bryozoaires de l'Ouest africain (récoltes de M. I. Marche-Marchad au large du Sénégal et de la Mauritanie). *Bull. Inst. fond. Afr. noire*, A, **38** (4) : 841-858.
- RYLAND, J. S., 1960. — The British species of *Bugula* (Polyzoa). *Proc. zool. Soc. Lond.*, **134** (1) : 65-105.
- RYLAND, J. S., et P. J. HAYWARD, 1977. — British Anasean Bryozoans. Academic Press, London : 1-190.

PLANCHE I

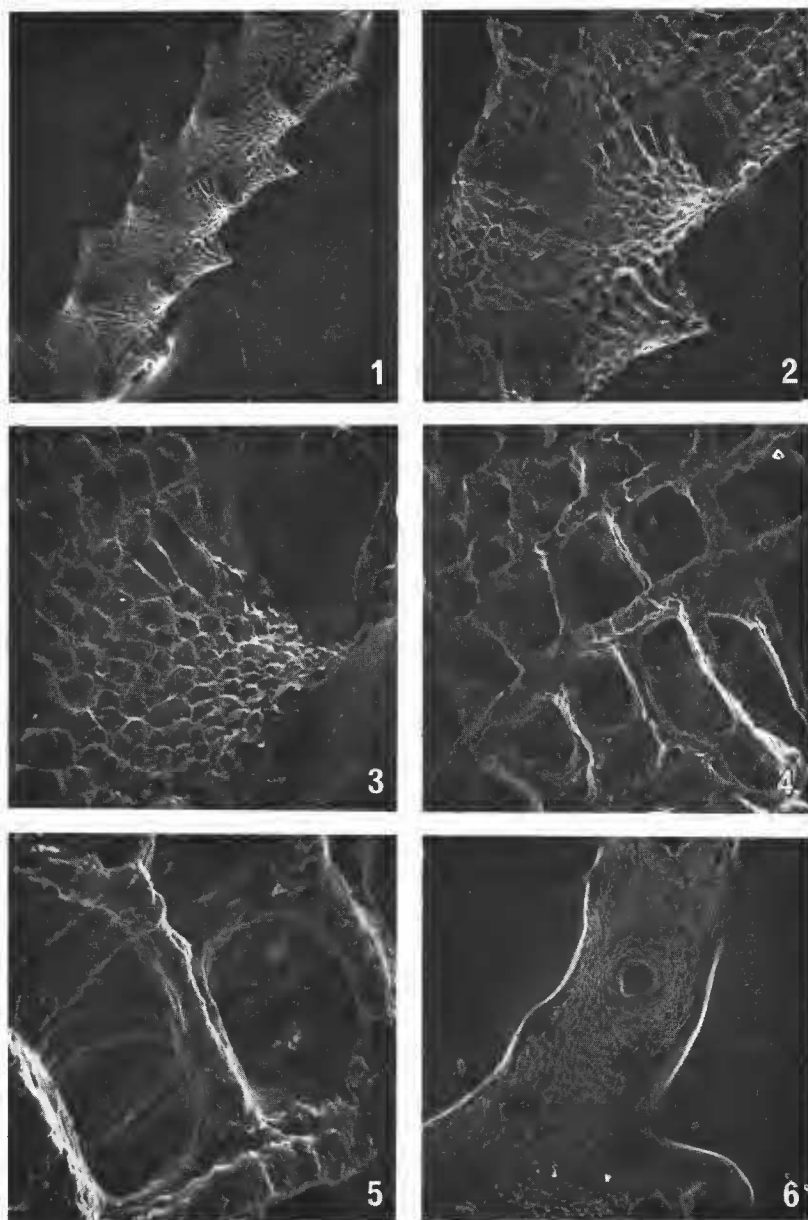
- 1 — *Notoplites* sp. aff. *N. damicornis*. Quelques zoécies. × 60.
- 2 — *Notoplites* sp. aff. *N. damicornis*. Ramification zoariale. × 60.
- 3 — *Nordgaardia cornucopioides*. Extrémité d'un aviculaire. × 125.
- 4 — *Nordgaardia cornucopioides*. Zoarium. × 30.
- 5 — *Urceolipora* (?) sp. Zoarium. × 12,5.
- 6 — *Urceolipora* (?) sp. Orifice autozoécial. × 60.



*PLANCHE I*

PLANCHE II

- 1 — *Metrarabdotomorpha aenigmatistes*. Portion zoariale.  $\times 12,5$ .
- 2 — *Metrarabdotomorpha aenigmatistes*. Quelques autozoécies.  $\times 30$ .
- 3 — *Metrarabdotomorpha aenigmatistes*. Une autozoécie.  $\times 65$ .
- 4 — *Metrarabdotomorpha aenigmatistes*. Détail de la surface frontale.  $\times 125$ .
- 5 — *Metrarabdotomorpha aenigmatistes*. Ornementation frontale.  $\times 300$ .
- 6 — *Buskea* sp. Fragment de zoarium.  $\times 30$ .

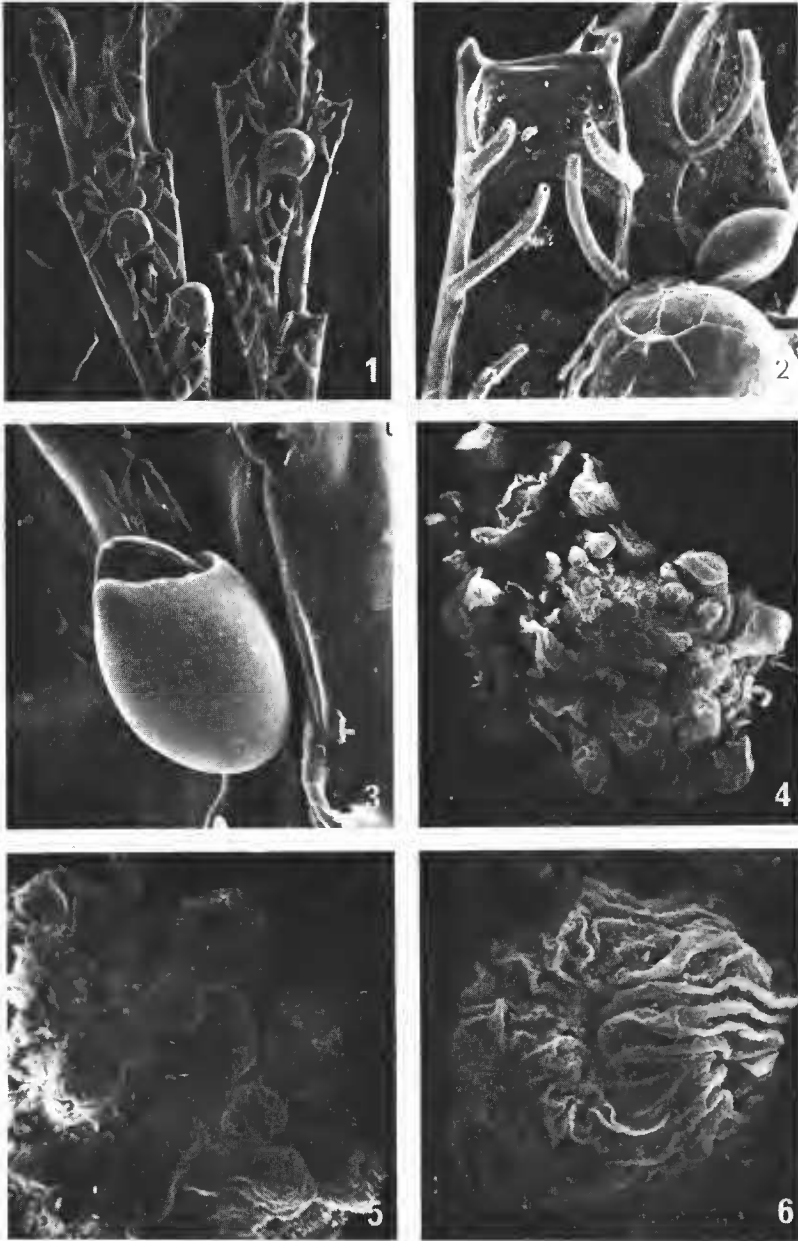


*PLANCHE II*

PLANCHE III

- 1 — *Dendrobeania formosissima*. Portions de colonies ovicellées. × 30.
- 2 — *Dendrobeania formosissima*. Partie distale d'une autozoécie. × 125.
- 3 — *Dendrobeania formosissima*. Aviculaire proximal. × 300.
- 4 — *Pachyzoön atlanticum*. Zoarium (face supérieure). × 30.
- 5 — *Pachyzoön atlanticum*. Zoarium (vue de profil). × 60.
- 6 — *Pachyzoön atlanticum*. Péristome et orifice autozoéciaux. × 420.





*PLANCHE III*

PLANCHE IV

- 1 — *Cryptostomaria cylindrica* (à gauche) et *Margaretta* (?) sp. (en bas à droite). Fragments zoariaux.  
× 12,5.
- 2 — *Cryptostomaria cylindrica*. Quelques autozoécies. × 60.
- 3 — *Cryptostomaria cylindrica*. Région aperturale (vue de profil). × 125.
- 4 — *Cryptostomaria cylindrica*. Orifice autozoécial. × 125.
- 5 — *Margaretta* (?) sp. Orifice autozoécial. × 60.
- 6 — *Margaretta* (?) sp. Quelques autozoécies. × 20.

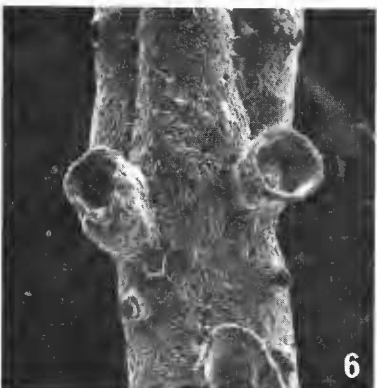
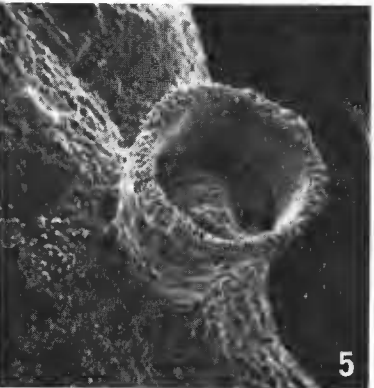
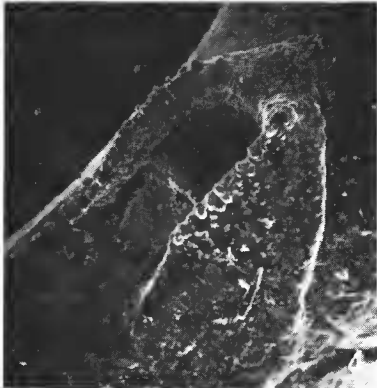
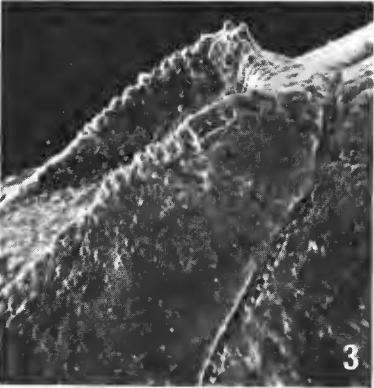


PLANCHE IV